

Requested document:	JP8122847 click here to view the pdf document
---------------------	---

CAMERA AND PHOTOGRAPH SYSTEM

Patent Number:

Publication date: 1996-05-17

Inventor(s): KANESHIRO NAOTO

Applicant(s): FUJI PHOTO FILM CO LTD

Requested Patent: ☐ [JP8122847](#)

Application Number: JP19940255402 19941020

Priority Number(s): JP19940255402 19941020

IPC Classification: G03B7/28; G02B7/28; G03B7/00; G03B13/36; G03B17/18; G03B17/24; G03B27/46

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To prepare a print optimum for all scenes and reflecting a photographer's intention.

CONSTITUTION: Main subject zones E1 and E2 are enclosed on an image shown on a display section 30A, using an electronic pen 32, thereby inputting instruction data regarding the zones E1 and E2. Once an instruction regarding the zones E1 and E2 is issued, the image data thereof is picked up from image data. Subsequently, the photometric values of the zones E1 and E2 are calculated to operate an exposure amount for taking a photograph under proper exposure. Thereafter, a focus is automatically adjusted to the zones E1 and E2. The display section 30A shows photographic density changed depending on a controlled exposure value, thereby enabling the expected density of a print and the depth of field to be confirmed.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-122847

(43)公開日 平成8年(1996)5月17日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B 7/28				
G 0 2 B 7/28				
G 0 3 B 13/36				
			G 0 2 B 7/ 11	N
			G 0 3 B 3/ 00	A
審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 15 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平6-255402

(22)出願日 平成6年(1994)10月20日

(71)出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 金城 直人

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富
士写真フイルム株式会社内

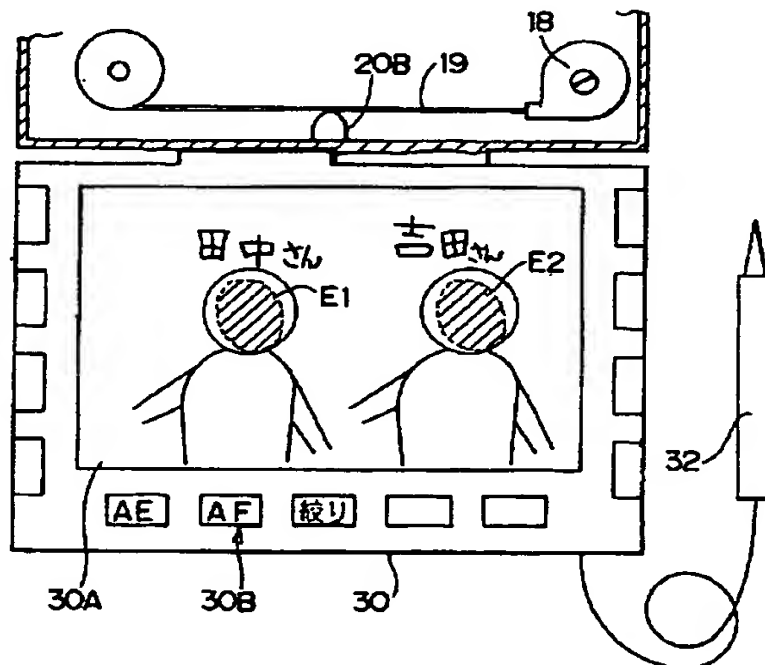
(74)代理人 弁理士 中島 淳 (外3名)

(54)【発明の名称】 写真機及び写真システム

(57)【要約】

【目的】あらゆるシーンに対して最適でかつ撮影者の意図を反映したプリントを作成する。

【構成】表示部30Aに表示された画像上に、電子ペン32で主要被写体領域E1、E2を囲むことによって主要被写体領域の指示データを入力する。主要被写体領域の指示が行なわれると、画像データから主要被写体領域の画像データをピックアップし、主要被写体領域の測光値を演算し、主要被写体領域が適正露出で撮影されるように露出量を演算し、主要被写体領域に自動的に合焦させる。表示部30Aには、制御された露出値に応じて濃度を変更して表示し、プリント予想濃度や被写界深度を確認できるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体を撮影して被写体を表す画像信号を出力する撮影手段と、
前記画像信号に基づいて被写体の画像を表示する表示部とデータを入力するためのデータ入力部とを備えた表示装置と、

表示部に表示された画像中の主要被写体領域を指示して前記表示装置のデータ入力部から主要被写体領域を示すデータを入力する入力手段と、

入力手段から入力されたデータによって指示される主要被写体領域を測光点として分割測光する測光手段と、

前記測光手段の測光値に基づいて主要被写体領域が適正露出で撮影されるように露出量を制御する露出量制御手段と、

フィルムに被写体の画像を露光する露光手段と、を含む写真機。

【請求項 2】 入力手段から入力されたデータによって示される主要被写体領域を測光点として分割測光し、主要被写体領域に自動的に合焦させる自動焦点手段を更に含む請求項 1 の写真機。

【請求項 3】 前記表示装置は、フィルムの感度、主要被写体領域の測光値および露出量制御手段で制御される露出量に応じて画像濃度を調整して表示部に表示する請求項 1 または 2 の写真機。

【請求項 4】 前記画像信号を圧縮したデータを含むデータを記憶する記憶媒体を更に備え、前記表示装置は記憶媒体に記憶されたデータに基づいて表示部に被写体の画像を表示する請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項の写真機。

【請求項 5】 前記記憶媒体にプリントに記録するメッセージを表すデータを記憶した請求項 4 の写真機と、プリント処理を行なうと共に前記記録媒体に記録されたデータに基づいてプリントにメッセージを記録するプリンタと、を含む写真システム。

【請求項 6】 前記記憶媒体にプリント注文内容を表すデータを記憶した請求項 4 の写真機と、前記記録媒体に記録されたデータに基づいてプリント処理するプリンタと、を含む写真システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は写真機及びプリントシステムに係り、より詳しくは、主要被写体を指定して露出量等を自動的に制御することができる写真機、及びこの写真機で撮影された写真をプリントするプリンタを備えた写真システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】写真フィルムの画面には、主要被写体画像の他に背景画像が記録されているが、プリント等のハードコピーの作製に際しては主要被写体画像の濃度及びカラーバランスが適性に仕上がっていれば、たとえ背景画像の仕上がりが不適性であっても、ハードコピーが良

好とされることが多い。

【0003】このため従来では、カメラでの撮影時に合焦した被写体を主要被写体とするような統計的な方法で撮影シーンを推定している。しかしながら、合焦した被写体が必ずしも主要被写体でない場合があり、この場合には実際の主要被写体の濃度が不明であるため、ストロボ撮影や逆光シーン等において人物等の主要被写体が適正露出にならないケースがあった。

【0004】この問題を解決するために、主要被写体画像の殆どが人物の顔であることに着目し、写真フィルムの画面に記録された画像の中から人物の顔の部分抽出し、この顔の部分が適性に仕上がるように、ハードコピーを再現する方法が知られている。例えば、特開昭 5 2 - 1 5 6 6 2 4 号公報に記載された露光制御方法では、ポジ画像での肌色に相当するネガの色（以下、これを肌色という）が予め定義されている。そして、コマをスキャンして得た各点の色濃度と比較して、各点の画素が肌色かどうかを判定する。次に、抽出した肌色の画素から構成される領域の平均色濃度を算出し、この平均色濃度を用いて焼付露光量を推定する。この方法は、露光制御方法としては優れているが、肌色画素の抽出が難しいために、例えば肌の色と似ている壁等が含まれていると、この壁の部分の肌と誤認するという問題点がある。

【0005】そこで、物体と人物の肌との誤認を防止するために、写真フィルムのコマをモニタに表示し、これを観察して顔の部分の一部をライトペン等で指定することで、この指定された画素と同一または類似した色を持った画素を自動抽出し、これにより顔領域を決定するようにした主要画像検出方法が知られている（特開昭 6 2 - 1 8 9 4 5 6 号公報）。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の主要画像検出方法では、誤認防止には効果があるが、撮影者とプリントを行なうオペレータとが異なっているのが通常であるにも拘らず、プリント時にオペレータが主要被写体を検知するようにしているため、撮影者による主要被写体の指示ができず、撮影者の意図を反映したプリントを作成するのが困難であると共に、ストロボ撮影から逆光シーンまであらゆる場合の主要被写体を最適にプリントすることが困難である、という問題がある。

【0007】本発明は、上記問題点を解消するためになされたもので、撮影者によってプリント仕上がり内容の指示を行なえるようにし、あらゆるシーンに対して最適でかつ撮影者の意図を反映したプリントを作成するための撮影ができる写真機およびあらゆるシーンに対して最適でかつ撮影者の意図を反映したプリントを作成することができるプリントシステムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項 1 の発明は、被写体を撮影して被写体を表す画像信号を出力する撮影手段と、前記画像信号に基づいて被写体の画像を表示する表示部とデータを入力するためのデータ入力部とを備えた表示装置と、表示部に表示された画像中の主要被写体領域を指示して前記表示装置のデータ入力部から主要被写体領域を示すデータを入力する入力手段と、入力手段から入力されたデータによって指示される主要被写体領域を測光点として分割測光する測光手段と、前記測光手段の測光値に基づいて主要被写体領域が適正露出で撮影されるように露出量を制御する露出量制御手段と、フィルムに被写体の画像を露光する露光手段と、を含んで構成したものである。

【0009】請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明に更に入力手段から入力されたデータによって示される主要被写体領域を測距点として分割測距し、主要被写体領域に自動的に合焦させる自動焦点手段を設けたものである。

【0010】請求項 3 の発明は、請求項 1 または 2 の発明の前記表示装置が、フィルムの感度、主要被写体領域の測光値および露出量制御手段で制御される露出量に応じて画像濃度を調整して表示部に表示するようにしたものである。

【0011】請求項 4 の発明は、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項の発明において、前記画像信号を圧縮したデータを含むデータを記憶する記憶媒体を更に設け、前記表示装置が記憶媒体に記憶されたデータに基づいて表示部に被写体の画像を表示するようにしたものである。

【0012】請求項 5 の発明は、前記記憶媒体にプリントに記録するメッセージを表すデータを記憶した請求項 4 の写真機と、プリント処理を行なうと共に前記記憶媒体に記録されたデータに基づいてプリントにメッセージを記録するプリンタと、を含んで構成したものである。

【0013】そして、請求項 6 の発明は、前記記憶媒体にプリント注文内容を表すデータを記憶した請求項 4 の写真機と、前記記憶媒体に記録されたデータに基づいてプリント処理するプリンタと、を含んで構成したものである。

【0014】

【作用】請求項 1 の発明の表示装置は、撮影手段から出力された画像信号に基づいて被写体の画像を表示部に表示する。入力手段は、表示部に表示された画像中の主要被写体領域を指示して表示装置のデータ入力部から主要被写体領域を示すデータを入力する。また、測光手段は入力手段から入力されたデータによって指示される主要被写体領域を測光点として分割測光する。そして、露出量制御手段は測光手段の測光値に基づいて主要被写体領域が適正露出で撮影されるように露出量を制御し、露光手段によってフィルムに被写体の画像が露光される。

【0015】このように請求項 1 の発明では、フィルムを現像する前の段階で表示部に表示された画像に基づい

て主要被写体領域を指定しているので、あらゆるシーンに対して最適で撮影者の意図を反映したプリントを作成するための画像を撮影することができる。

【0016】請求項 2 の発明では、請求項 1 の発明に主要被写体領域に自動的に合焦させる自動焦点手段を設けたので、撮影操作を簡単に行なうことができる。

【0017】請求項 3 の発明では、請求項 1 または 2 の発明のにおいて、フィルムの感度、主要被写体領域の測光値および露出量に応じて画像濃度を調整した画像を表示部に表示するようにしているので、フィルムに露光される画像のシュミュレートを行なうことができ、これによって被写界深度等を確認することができる。

【0018】請求項 4 の発明では、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項の発明において、画像信号を圧縮したデータを含むデータを記憶する記憶媒体を更に設け、表示装置が記憶媒体に記憶されたデータに基づいて表示部に被写体の画像を表示するようにしているので、撮影終了後においても撮影した画像を表示してプリントに記録するメッセージを表すデータを入力したり、主要被写体領域、露出値等を変更してプリントされる画像のシュミュレートを行なうことができる。

【0019】請求項 5 の発明のようにこの記録媒体にプリントに記録するメッセージを表すデータを記憶すれば、プリントにメッセージを記録することができる。

【0020】また、請求項 6 の発明のように、記憶媒体にプリント注文内容を表すデータを記憶すれば、記録されたデータに基づいてプリント処理することができる。

【0021】

【実施例】以下、写真カメラと現像された写真フィルムの画像を印画紙に焼き付ける写真プリンタとを含む写真システムに本発明を適用した実施例について説明する。

【0022】図 1 は本実施例のカメラを示すものである。撮影レンズ 10 は、複数のレンズで構成された光学系と光学系を保持するレンズ鏡筒とから構成されており、光学系は合焦させるためにレンズ移動機構によって光軸に沿って移動可能である。このレンズ移動機構は、手動または自動合焦（AF）機構 12 によって作動される。また、この撮影レンズ 10 には、ズーミング機構も設けられている。

【0023】カメラ内にはカートリッジ 18 内に収納された写真フィルム 19 が装填されている。この写真フィルム 19 には、乳剤面と反対の面に全面にわたって透明磁気層が塗布されており、この透明磁気層に接触するように一对の記録再生用の磁気ヘッド 20A、20B が配置されている。

【0024】また、撮影レンズ 10 と写真フィルム 19 との間には、シャッター機構（図示せず）、ミラーアップ可能なメインミラー 22 及びサブミラー 24 が配置されており、ミラーアップしてシャッター機構を開閉することにより写真フィルム 19 に被写体が撮影される。

【0025】また、メインミラー22で反射された光はカラーCCD26に入射され、被写体を表す画像信号として制御装置に出力されると共に、自動的に露出量を決定する自動露出(AE)機構28の入力データとして使用される。このAE機構28は、予め指定された絞り優先自動露出、シャッター速度優先自動露出、プログラム自動露出に応じて露出量を決定し、シャッター速度、絞り、またはシャッター速度及び絞りの両方を制御する。

【0026】このAE機構28はマイクロコンピュータ等で構成された制御回路14に接続されると共に、演算された露出量になるように制御するためにシャッター及び絞りに接続されている。

【0027】また、制御回路14には集光レンズとCCDラインセンサーとからなる受光部16が接続されている。リリースボタンが半押しされた測距時または主要被写体が指定された測距時には、被写体で反射された光が撮影レンズ10及びサブミラー24を介して受光部16のライセンサーに入射する。このライセンサーの出力信号は、制御回路14に入力され、ライセンサーのどの素子に反射光が入射したかが検出される。この入射位置から測距点までの距離が検出され、測距点を変更することにより変更された測距点までの距離が検出される。したがって、本実施例のカメラでは、測距点までの距離を分割測距する機能を有することになる。

【0028】この測距点までの距離の信号がAF機構12に入力されると、AF機構12は測距点までの距離に応じた位置に撮影レンズ10をセットし、測距点に自動的に合焦させる。

【0029】また、制御回路14には、カメラ本体にヒンジを介して連結されると共に、開くことにより電源がオンされる表示装置30が接続されている。表示装置30は、カメラ本体にヒンジを介して連結されているため、位置及び姿勢が可変である。この表示装置30は、図2に示すように、LCD(液晶表示装置)で構成されると共に表面にタブレットとして作用する透明電極が貼付された表示部30Aを備えている。表示部30Aの周囲には、複数のボタンで構成された入力部30Bが設けられると共に、表示部30Aの透明電極に接触してデータを入力するための電子ペン32が接続されている。入力部30BのボタンにはAE機構を選択するためのボタン、AF機構を選択するためのボタン、絞りを段階的に変更するためのボタン、ズーミング機構を選択するためのボタン、磁気トラックに記憶された画像データに基づいて画像を表示部30Aに表示させるためのボタン等の各種モードを選択するためのボタンや各種のコマンドを入力するためのボタンが設けられている。これらのボタンを表すアイコンを表示部30Aに表示して電子ペンで選択してモードやコマンドを入力するようにしてもよい。

【0030】なお、表示装置としてはカメラ本体にヒン

ジを介して連結された表示装置以外に、カメラに固定された表示装置、着脱可能にカメラに連結された表示装置、信号伝送線を介してカメラに接続された表示装置等を使用することができる。また、表示部30Aからのデータ入力には電子ペンを用いる方式の他にタッチパネル方式等の周知の方式を採用することができる。

【0031】制御回路14は、ドライバを介して記録再生用の磁気ヘッド20A、20Bを駆動して、写真フィルム19の各磁気トラックにデータを記録すると共に、必要に応じて記憶されたデータを再生する。

【0032】図3に示すように画像コマに対応して設けられた磁気トラック21aにはCCD26で撮影された画像データが記録される。なお、21bは写真現像所で使用する磁気トラックであり、プリント注文内容を示すデータやプリントに記録するメッセージデータ等が記憶される。また、19bは各コマのエッジに対応する位置に穿設されたバーフォレーションである。このバーフォレーション19bを巻止め装置のセンサーが検出することにより1コマ送りが行なわれる。

【0033】なお、磁気トラック21bには、撮影時のシャッター速度、露出値等のカメラ制御データやフラッシュ発光の有無を表すデータを更に記録してもよい。また、フィルム上に情報を記録する位置は図3に示した位置に限定されることはなく、フィルムコマ間でもよく、またフィルムやフィルム収納カートリッジに貼着またはプリントしたICに記録してもよい。また、上記では、フィルム全面に渡って透明磁気層を塗布したが、フィルム側縁近傍のフィルム長さ方向に沿った位置にのみ透明磁気層または不透明な磁気層を塗布するようにしてもよい。フィルム側縁近傍は、撮影された画像コマには影響しないので、磁気層の厚みを厚くすることにより、磁気記録密度を高くすることができる。

【0034】図4は、写真プリンタを示すものである。光源35から放射された白色光は、シアンフィルタ36、マゼンフィルタ37、イエローフィルタ38を通過してからミキシングボックス39に入射する。これらのフィルタ36~38からなる色補正フィルタは、フィルタ調整部40によって光路41への挿入量が調節され、それにより焼付光の三色光成分及びその強度が調節される。このミキシングボックス39は、内面がミラー面となった角筒の両端部に拡散板を取り付けたものである。

【0035】フィルムキャリア44はプリント位置に配置されており、現像済み写真フィルム19がセットされ、ミキシングボックス39を透過した光で照明される。この写真フィルム19の平坦性を確保するために、プリント位置の上にフィルムマスク45が設けられている。このフィルムマスク45は、周知のようにコマのサイズに対応した開口が形成されており、写真フィルム19の移送時に、ソレノイド(図示せず)によって浮き上がり、プリント時に写真フィルム19を押え付けるよう

になっている。また、このフィルムマスクは、フルサイズコマ、ハーフサイズコマ、パノラマサイズコマ、シネマサイズコマ等のコマサイズに応じて開口の大きさを可変するとができる。

【0036】このプリント位置の手前に、再生用の磁気ヘッド46が配置されており、プリント位置に送られる際に、各コマ毎に記録されているプリント時に必要なデータが読み取られる。この読み取ったデータは、デコーダ47に送られてデコードされてから、演算部48に送られる。

【0037】また、プリント位置の斜め上方には、レンズ50とイメージエリアセンサー51とから構成されたスキャナ52が配置されており、プリント位置にセットされたコマの各点の透過光を測定する。このスキャナ52の信号は、A/D変換器53でデジタル信号に変換されてから、対数変換器54で対数変換される。この対数変換器54で濃度信号に変換されてから演算部48に送られて、焼付露光量の演算が行われ、得られた各色の焼付露光量はコントローラ55に送られる。

【0038】プリント位置の上方には、焼付レンズ58が配置されており、ペーパーマスク59の背後に配置したカラーペーパー60に、セットされたコマの画像を拡大投影する。この焼付レンズ58及びペーパーマスクは各々プリントサイズに応じて焼付倍率、開口の大きさが調整可能である。この焼付レンズ58とカラーペーパー60との間にはシャッタ駆動部61で開閉制御されるシャッタ62が配置されている。

【0039】カラーペーパー60の裏面側及び表面側には、ペーパー60にメッセージを印字するための印字機62、64が配置されている。この印字機62、64の、メッセージを印字する位置に応じて制御回路により選択して使用される。

【0040】次に、本実施例の作用を説明する。写真カメラのスイッチをオンすると図5のルーチンが起動され、ステップ100において入力部30Bのボタンの操作により撮影モードが選択されているか、その他のモードが選択されているかを判断する。その他のモードが選択されている場合には、ステップ102において後述するその他の処理を行なってこのルーチンを終了する。

【0041】一方、撮影モードが選択されているときは、ステップ104において、入力部30Bのボタンの操作により自動モードが選択されているか否かを判断し、自動モードが選択されていない場合には、ステップ106において選択されている他のモード、例えば、マニュアルモードに応じた撮影を行なう。ここで、自動モードには、絞り優先自動露出モード、シャッター速度優先自動露出モード、プログラム自動露出モードがあり、いずれも入力部30Bのボタンの操作により選択可能であり、またいずれも自動焦点（オートフォーカス）で行なわれる。なお、露出制御のみ自動でピント合せ（合

焦）はマニュアルで行なうようにしてもよい。

【0042】自動モードのときは、ステップ108において、CCD26によって撮影された画像データに基づいてフィルムに撮影する対象画像である撮影対象画像を表示部30Aに表示する。これによって撮影者は撮影対象画像を目視することができる。

【0043】撮影者は、表示部30Aに表示された画像を目視して、電子ペン32を使用して円や矩形等の閉図形を表示部30A上に描いて主要被写体領域を囲むことによって主要被写体領域の指示データの入力を行なう。この主要被写体領域は表示部30Aに表示される。図2には、複数の主要被写体領域E1、E2が指示された状態が示されている。

【0044】ステップ110で主要被写体領域の指示が行なわれたと判断されると、ステップ112において、CCD26によって撮影された画像データから主要被写体領域の画像データをピックアップし（スポット測光）、主要被写体領域の測光値、すなわち主要被写体領域内の複数の分割測光エリアの輝度値の平均値を演算し、ステップ114において絞り優先自動露出、シャッター速度優先自動露出、プログラム自動露出のいずれか1つ（これは撮影者によって予め選択されている）によって、主要被写体領域が適正露出で撮影されるように露出量を演算し、AE機構28を作動させAEロックする。

【0045】続いてステップ116において主要被写体領域に合焦するようにAF機構12を作動させ、ステップ118において表示部30Aに表示された画像をAE機構で制御された露出値に応じて濃度を変更して表示する。これによって、被写界深度の確認ができる。なお、この状態で絞りやシャッター速度を変更すると露出値が変更され、変更された露出値に応じて表示画面の濃度が変わるので、変更された露出値に応じた被写界深度の確認ができる。また、主要被写体領域を変更すると、上記の処理が繰り返される。

【0046】主要被写体領域、及び露出量が十分に調整された状態で、シャッタをオンすると（ステップ120）、ミラーアップが行なわれると共にシャッター速度に応じてシャッタが開閉され、ステップ122でフィルムに被写体画像が撮影される。

【0047】次のステップ124では主要被写体領域を示すデータ、主要被写体領域までの測距データ、絞り値、シャッター速度、ズーミングを行なった場合にはズーミングのデータ、フラッシュ発光の有無を表すデータ等のカメラ制御データ等が磁気トラック21bに記憶される。なお、磁気トラック21bの先頭部分にはフィルムを装填した状態で予めフィルム感度やDXコードが記憶されている。

【0048】次のステップ126では、カラー静止画像の圧縮方式であるJPEG（Joint Photo

raphic Coding Experts Group)を利用して画像データを圧縮し、ステップ124で用いた磁気トラック21bとは別の磁気トラック21aに記憶する。

【0049】そして、上記の処置がフィルム1本分について撮影が終了するまで実行される。

【0050】図6は、ステップ102の詳細を示すもので、ステップ130で入力部30Bのボタンの操作によりプリント内容指示モードが選択されたか否かを判断し、プリント内容指示モードが選択された場合にはステップ132で詳細を後述するプリント内容指示処理を実行する。

【0051】撮影場所が屋外か室内（撮影光源が蛍光灯かタングステン光か等）か、また時間帯により撮影光源の色温度が異なるため、プリント時に、LATDに基づいて撮影光源の色温度による影響が発生しないように、色補正している。しかしながら、夕日のシーン等のようにプリントに夕日の色味等の補正をしない色味を表現したい場合がある。そこで、本実施例では、色補正を行なうか否かを入力部30Bのボタンの操作により撮影者に選択させるようにし、撮影者の意図を反映したプリントの作成を可能としている。すなわち、プリント内容指示モードが選択されない場合には、ステップ134において色補正オンオフ選択モードが選択されたか否かを判断し、ステップ136において選択された色補正オンオフ状態を磁気トラックに記憶する。この場合、通常は色補正を行なうようにし、色補正オンオフ選択モードが選択されたときだけ色補正オフ状態を磁気トラックに記憶するようにしてもよい。

【0052】色補正オンオフ選択モードが選択されない場合には、ステップ138において入力部30Bのボタンの操作によりメッセージ書込みモードが選択されたか否かを判断し、メッセージ書込みモードが選択されたときにはステップ140において、詳細を後述するメッセージ書込み処理を実行し、メッセージ書込みモードが選択されないときには、ステップ142においてその他のモードが選択されたか否かを判断し、その他のモードが選択されたときにはステップ144において選択されたモードによる処理を実行する。

【0053】そして、ステップ146において、各モードによる処理が終了したか否かを判断し、各モードによる処理終了の場合には、図5のルーチンに戻る。

【0054】図7は、図6のステップ132のプリント内容指示処理の詳細を示すもので、ステップ150において、磁気トラック21aに記憶されている画像データを磁気ヘッド20Aを使用して読み出し、読み出した画像データを復号して表示部30Aに再生すると共に、ステップ152において磁気トラック21bに記憶されているデータを磁気ヘッド20Bを使用して読み出して主要被写体領域を表示部30Aに表示する。これによ

て、プリント内容指示対象の画像及び主要被写体領域が表示部30Aに表示される。

【0055】次のステップ154では、プリント方式（例えば、タイマープリントや従来のプリント方式等）が入力部30Bのボタンの操作により選択されたか否かを判断し、プリント方式が選択されたときには、ステップ156で選択されたプリント方式を磁気ヘッド20Bによって磁気トラック21bに記憶し、ステップ158で主要被写体指定モードが選択されたか否かを判断する。撮影者は、主要被写体指定モードを選択した後、電子ペンを用いて上記で説明したように、主要被写体領域としたい領域を囲んで指示する。ステップ160において主要被写体領域の指示があったと判断されたときには、ステップ162において主要被写体領域データを磁気トラック21bに記憶する。この時、すでに主要被写体領域データが記憶されていれば、すでに記憶されている主要被写体領域データを消去して新たに入力された主要被写体領域データを記憶する。これによって主要被写体領域の変更を行なうことができる。

【0056】ステップ164ではステップ112と同様に主要被写体領域内の複数の分割測光エリアの輝度値の平均値を演算し、ステップ166に進む。一方、ステップ158で主要被写体指定モードが選択されないときは、ステップ170で露出修正モードが選択されたか否かを判断し、ステップ174で露出値が変更されたと判断されたときはステップ166へ進む。ステップ166では、ステップ118と同様に表示部30Aに表示された画像の濃度を、演算した輝度値、フィルム感度、及び撮影時または露出修正モードで変更された露出値に応じて変更して表示する。例えば、フィルム感度SVが高ければ表示部30Aの表示画面を明るくし、演算した輝度値BVが高ければ表示部30Aの表示画面を明るくし、露出値EV（＝絞り値＋シャッター速度）が高ければ画面を暗くする。これによって、指定した領域を主要被写体とするプリント画像のシミュレートを行なうことができる。また、露出修正モードで露出アンダーから露出オーバーまで段階的に露出値を変更すれば、露出値を段階的に変更したプリント画像のシミュレートを行なうことができ、また記録画像データのサンプルを見ながら、表示画面濃度の調整を行なうこともできる。

【0057】一方、ステップ170で露出修正モードが選択されていないと判断されたときには、ステップ172においてその他のモードによる処理を行い、ステップ168で終了と判断されるまで上記の処理を繰り返す。

【0058】図8は、図6のステップ140のメッセージ書込み処理の詳細を示すもので、ステップ180において磁気トラック21aに記憶されている画像データを磁気ヘッド20Aによって読み込み、圧縮されているデータを復号して画像を表示部30Aに表示する。次のステップ182ではメッセージがすでに記憶されているか

否かを判断し、メッセージが既に記憶されている場合にはステップ184で記憶されているメッセージを表示部30Aに表示する。図2に記載されている「田中さん」、「吉田さん」は既に記憶されているメッセージを示すものである。これによって、撮影者はすでに入力したメッセージを確認することができる。

【0059】そして、すでに記憶されているメッセージを拡大表示したり、新たにメッセージを書き込む場合は、撮影者は電子ペンを用いて拡大領域や書き込み範囲（領域）を円、楕円、矩形等の閉図形で指定する。ステップ186で範囲の指定があると判断された場合には、ステップ188で拡大指示か否かを判断し、拡大指示の場合には指定された範囲のメッセージを拡大して表示する。なお、この拡大指示は入力部に設けられている拡大指示用のボタンを押すことにより行なう。

【0060】また、メッセージを書き込む場合には、指定した範囲内に電子ペンによってメッセージを書き込むことにより行なう。ステップ192でメッセージの書き込みがあったか否かを判断し、メッセージの書き込みがあった場合には書き込まれたメッセージを磁気トラック21bに記憶する。

【0061】次のステップ196では、メッセージの編集指示があったか否かを判断し、編集指示があった場合には、ステップ198において、磁気トラック21bに記憶されているメッセージの編集を行なう。メッセージの編集としては、メッセージデータの消去、修正、手書きで入力されたメッセージ文字のスムージング処理、線の太さの調整、文字の色指定等があり、さらに文字認識技術により手書きで入力された文字を活字化してもよい。また、手書きメッセージデータの表現方法としては、ドットパターン（ビットマップパターン）として記憶する（この場合には2次元の2値画像扱いになる）、筆跡情報として記憶する（時間及びドット座標データ（2次元）、あるいは2次元加速度データ）等がある。

【0062】次のステップ200では、メッセージの焼付位置の指示があったか否かを判断し、焼付位置の指示があった場合にはステップ202で指示された焼付位置を磁気トラック20bに記憶する。メッセージの焼付位置としては、プリントの表面、表面の白枠部分、裏面のいずれかを選択することができる。

【0063】そして、ステップ204でメッセージ書き込み処理終了と判断されると、このルーチンを終了する。

【0064】なお、図6のステップ144のその他のモードによる処理では、メッセージを焼付するかしないかの選択（メッセージ焼付オンオフ選択）、メッセージを焼付するプリントの枚数、撮影日時を焼付するかしないかの選択（撮影日時焼付オンオフ選択）、撮影日時を焼付する位置の指定、撮影時のカメラ制御情報の書き込みをするかしないかの選択（カメラ制御情報書き込みオンオフ選択）、プリントサイズ、プリント枚数等の各種注文デー

タを表示画面上で指示できる。このような指示を行なった場合には、指示データは磁気トラック21bに記憶される。

【0065】1本分の写真フィルム19の撮影が終了すると、カメラから写真フィルム19が取り出されて写真現像所に提出される。写真現像所では、写真フィルム19を現像処理して、潜像で記録された各コマを可視像に変換する。

【0066】現像処理された写真フィルム19は、図4に示す写真プリンタのフィルムキャリア44に装填される。この写真フィルム19は、フィルムキャリア44上で移送される際に、図9のステップ210に示すように再生ヘッド46で磁気トラック21bに記録したデータを読み取る。読み取ったデータはデコーダ47でデコードされてから、演算部48に送られ、ステップ212で読み取ったデータに基づいてプリント方式が決定される。なお、プリント方式のデータが記憶されていない場合には予め定められた方式でプリントされる。

【0067】また、ステップ214ではプリント位置にセットされたコマ19aの各点についてスキャナ52によって、赤色、緑色、青色の透過光をそれぞれ測定する。この三色の測光値は、A/D変換処理、対数変換処理を受けた後に演算部48に送られる。

【0068】次のステップ216では読み込んだデータ内に主要被写体領域を指定するデータが存在するか否かを判断し、主要被写体領域を指定するデータが存在する場合には、主要被写体指定領域内のネガ平均濃度を演算し、この指定領域の濃度がプリント上で適正濃度となるように、プリント露光量を演算する。また、ステップ222で露出修正モードによる露出修正指示（ステップ170、174）があるか否かを判断し、露出修正指示がある場合にはステップ224でプリント露光量を修正する。また、同様に色補正オンオフ指示がある場合にはプリント露光量を修正する。

【0069】次のステップ226ではトリミング処理がある場合にはトリミング処理を行い、パノラマやハイビジョン等のプリントサイズの指定がある場合にはネガマスク、プリントマスク及びレンズの倍率をパノラマまたはハイビジョン用等に変更する。コントローラ55は、焼付露光量に応じて色補正フィルタ36～38の光路41への挿入量を調節し、このフィルタ調節後に、シャッタ62が一定時間だけ開き、コマ19aをカラーペーパー60に焼付露光する。

【0070】メッセージの書き込み指示がある場合には、ステップ228で印字機62、64の何れかを選択して、指定された位置にメッセージの書き込みを行なう。なお、図2に示したメッセージをペーパーの裏面に書き込む場合には、鏡面反転（左右反転）の位置にメッセージを書き込む。

【0071】上記実施例では、位置及び姿勢が可変な表

示装置を目視して撮影できるため、撮影姿勢が自由になる。撮影画面中の主要被写体領域を手書きの要領で指定できるため、露出制御や合焦制御を容易に行なうことができる。また、表示画面上であらゆるカメラ制御を行なうことができるため、カメラデザインの簡素化が可能となる。

【0072】また、撮影済み画像を再表示できるため、以前の撮影シーンのチェック及びプリント内容の指示が可能となる。さらに、表示画面上に書き込みができるため、撮影現場で手書きの要領で自由にメッセージ文を書き込むことができる。また、メッセージ焼付の選択ができるため、同一シーンでのメッセージ有りプリントとメッセージ無しプリントとの両方を各々複数枚作成できるため、プリントの目的に応じたメモ機能を持たせることができる。

【0073】上記実施例では、画像データやメッセージデータ等を写真フィルムに設けられた磁気トラックに磁気記録したが、これに代えてカメラにICカード、磁気フロッピーまたはメモリカードをセットしてこれに記録したり、あるいはカートリッジにICチップを貼付してこのICチップに記録してもよい。

【0074】また、主要被写体領域データやメッセージ等は、写真撮影と同時にまたはその前後に記録する例について説明したが、電子手帳等に記録しておいて撮影後にコピーにより磁気トラック等に記録するようにしてもよく、要は写真フィルム等をオペレータが取り扱う前に撮影者の意図を反映させて記録されていれば良い。

【0075】上記では、写真フィルムを取り扱う装置としてプリンタを例にして説明したが、本発明はこれに限定されることはなく、フィルムに記録された画像コマを撮影してCRTに表示する表示装置、フィルムに記録された画像コマを撮影してプリント状態の画像を推定しCRTに表示するシミュレータ等にも適用できるものである。

【0076】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明によれば、フィルムを現像する前の段階で表示部に表示された画像に基づいて主要被写体領域を指定しているので、あらゆるシーンに対して最適でかつ撮影者の意図を反映したプリントを作成するための画像を撮影することができる、という効果が得られる。

【0077】請求項2の発明によれば、主要被写体領域に自動的に合焦させる自動焦点手段を設けたので、撮影操作を簡単に行なうことができる、という効果が得られる。

【0078】請求項3の発明によれば、フィルムの感

度、主要被写体領域の測光値および露出量に応じて画像濃度を調整した画像を表示部に表示するようにしているので、撮影前にフィルムに露光される画像のシミュレートを行なうことができる、という効果が得られる。

【0079】請求項4の発明によれば、画像信号を圧縮したデータを含むデータを記憶する記憶媒体を更に設け、表示装置が記憶媒体に記憶されたデータに基づいて表示部に被写体の画像を表示するようにしているので、撮影終了後においても撮影した画像を表示してプリントに記録するメッセージを表すデータを入力したり、主要被写体領域、露出値等を変更してプリントされる画像のシミュレートを行なうことができる、という効果が得られる。

【0080】請求項5の発明によれば、記録媒体にプリントに記録するメッセージを表すデータを記憶しているので、プリントにメッセージを記録することができる、という効果が得られる。

【0081】そして、請求項6の発明によれば、記憶媒体にプリント注文内容を表すデータを記憶しているので、記録されたデータに基づいてプリント処理することができる、という効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の写真カメラを示す概略図である。

【図2】図1の写真カメラの表示装置を示す概略図である。

【図3】写真フィルムの磁気トラックを示す説明図である。

【図4】本発明の実施例の写真プリンタの概略図である。

【図5】写真カメラの処理ルーチンを示す流れ図である。

【図6】図5のステップ102の詳細を示す流れ図である。

【図7】図6のステップ132の詳細を示す流れ図である。

【図8】図6のステップ140の詳細を示す流れ図である。

【図9】写真プリンタの処理ルーチンを示す流れ図である。

【符号の説明】

10 撮影レンズ

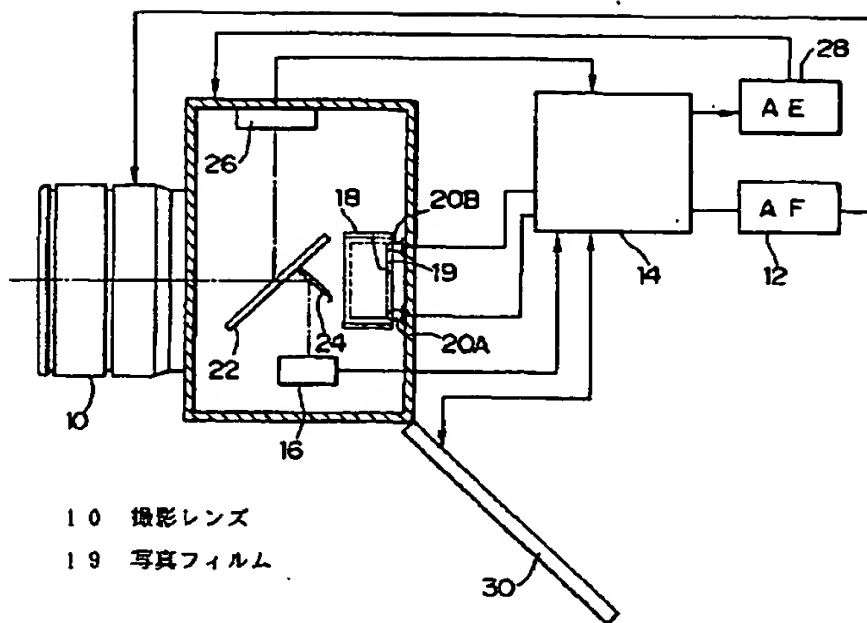
19 写真フィルム

35 光源

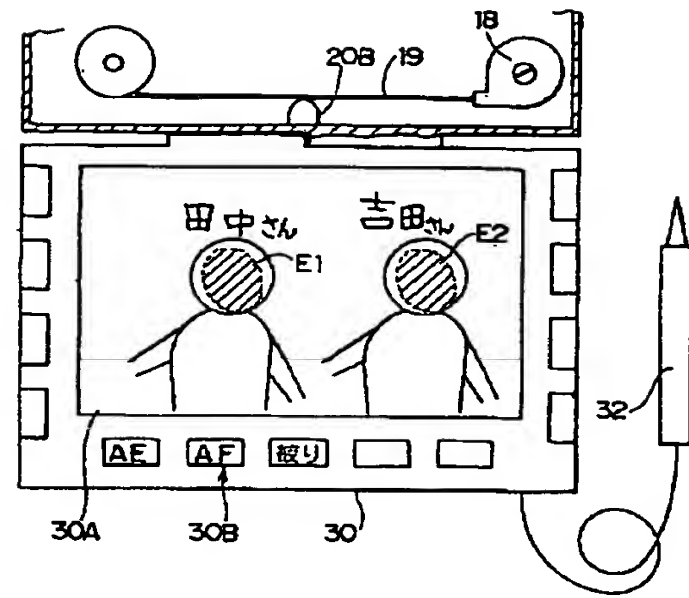
52 スキャナー

60 カラーペーパー

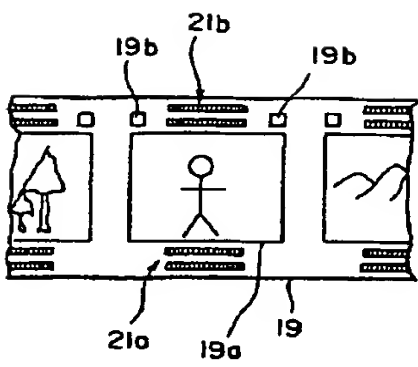
【図1】



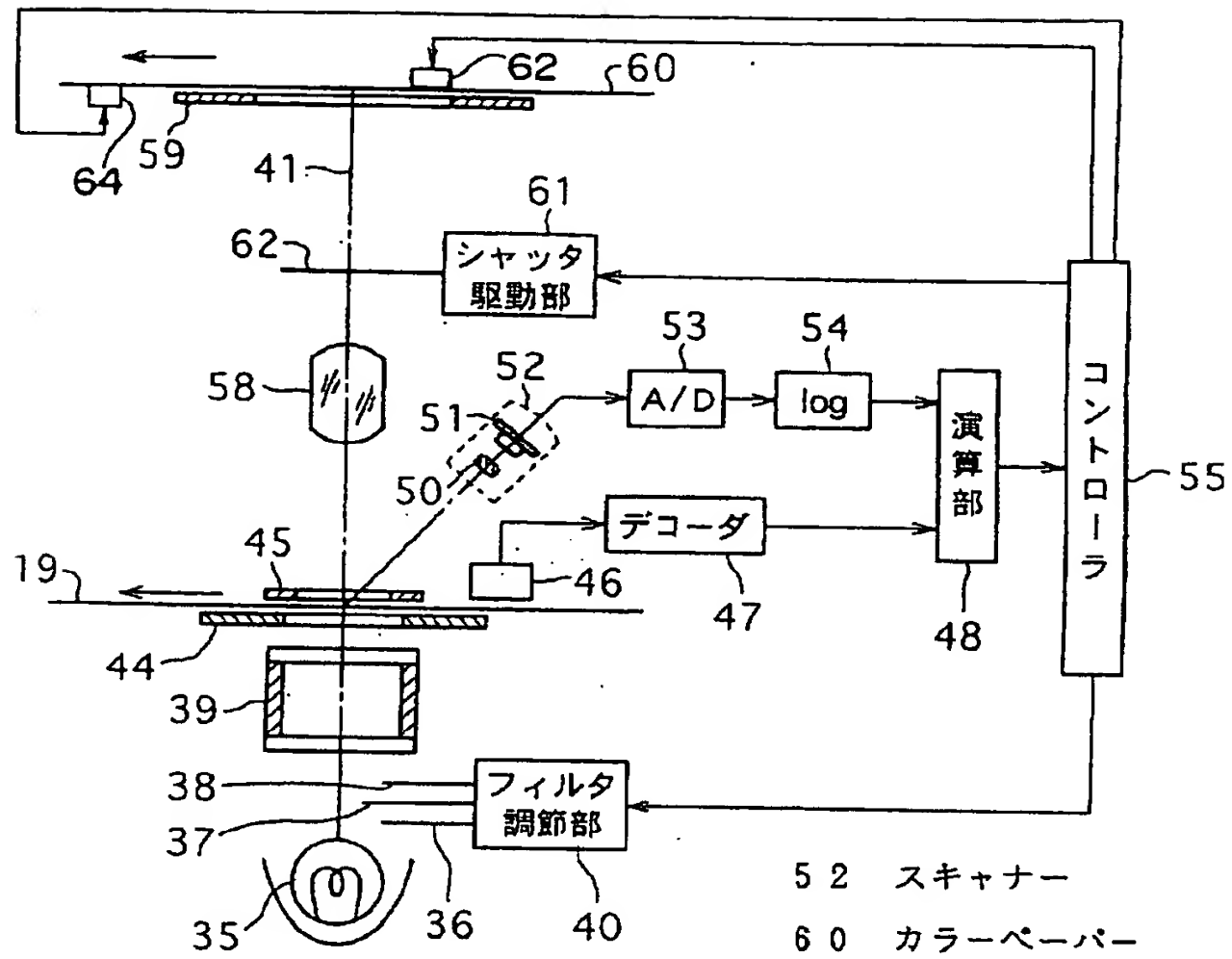
【図2】



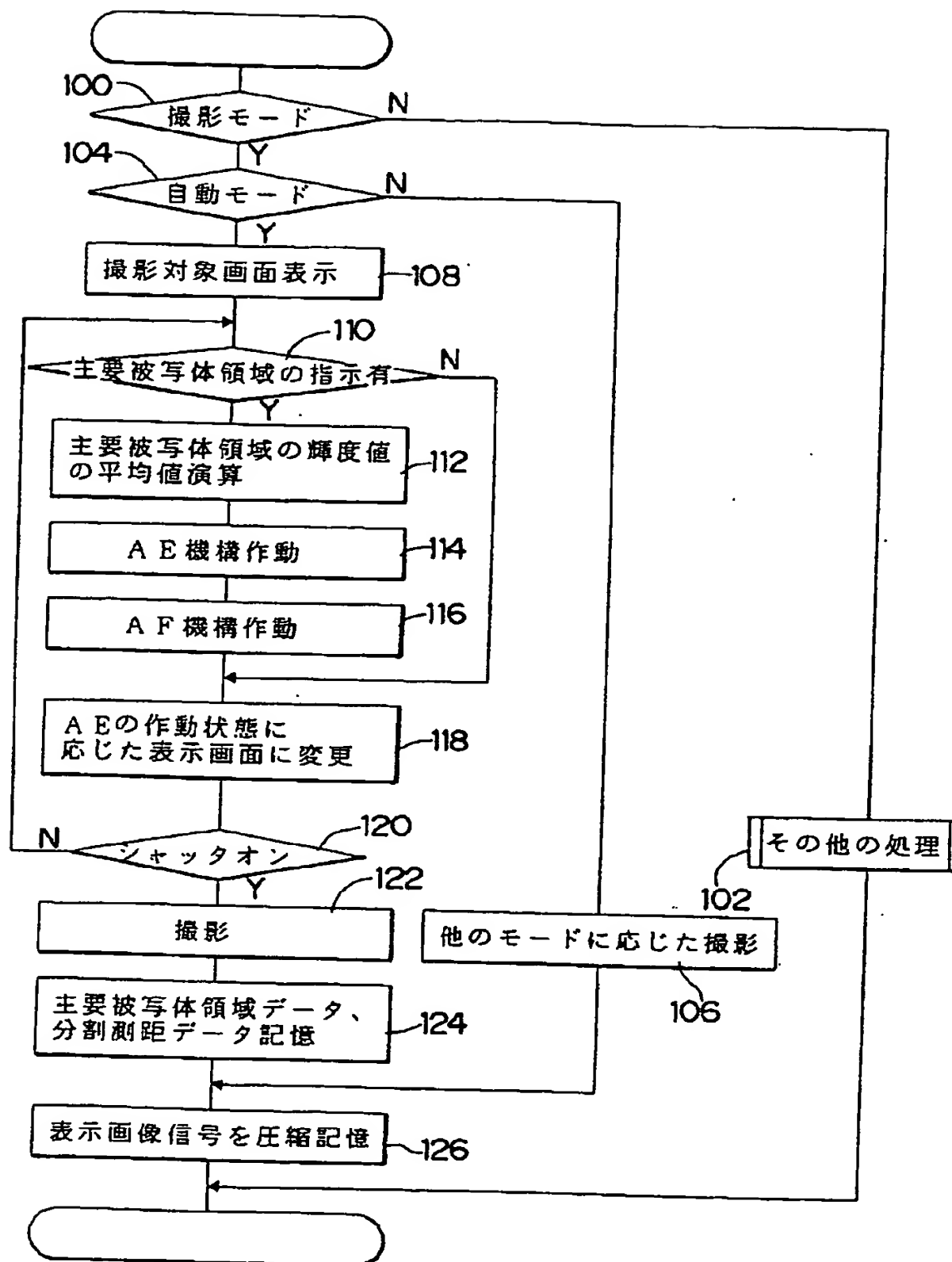
【図3】



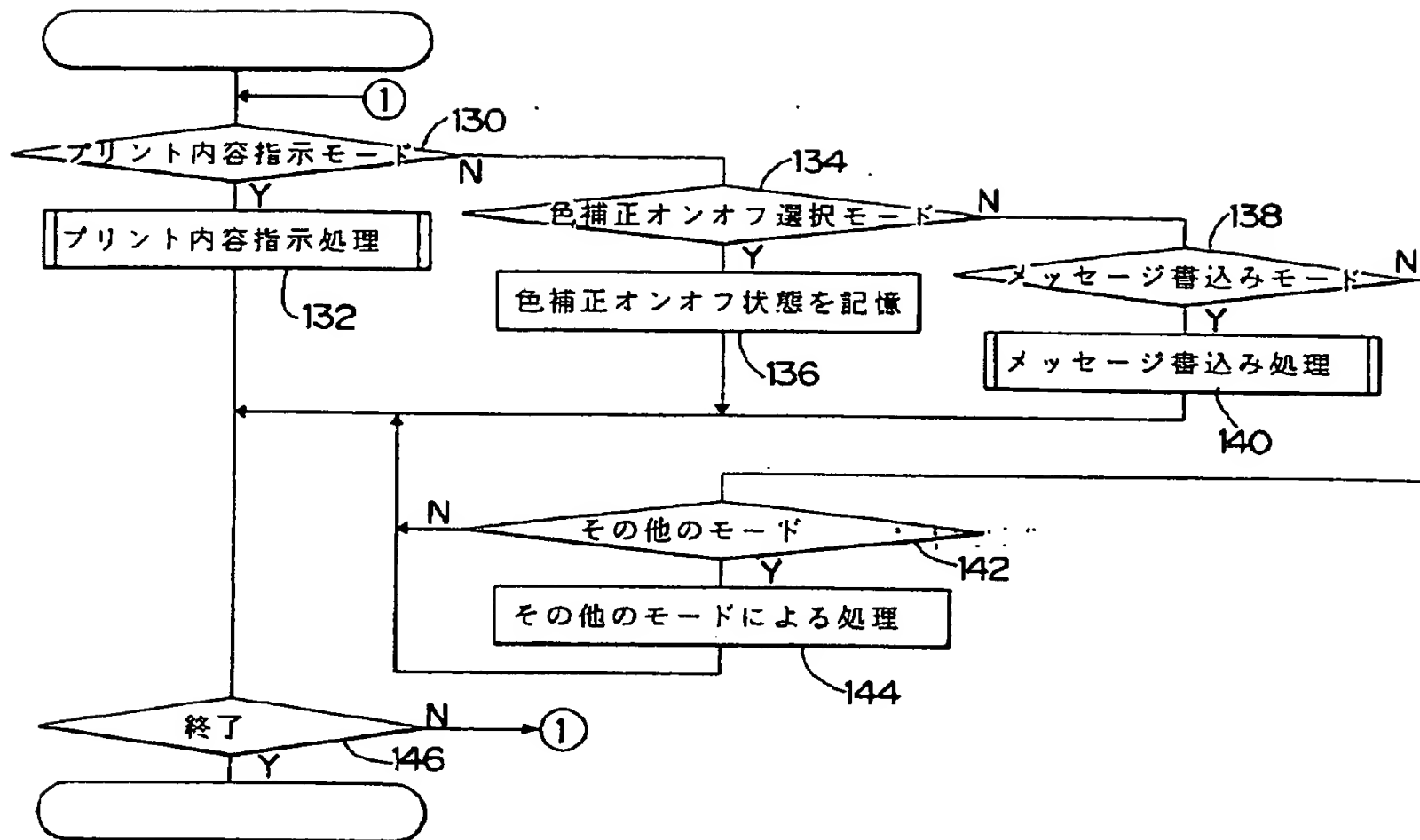
【図4】



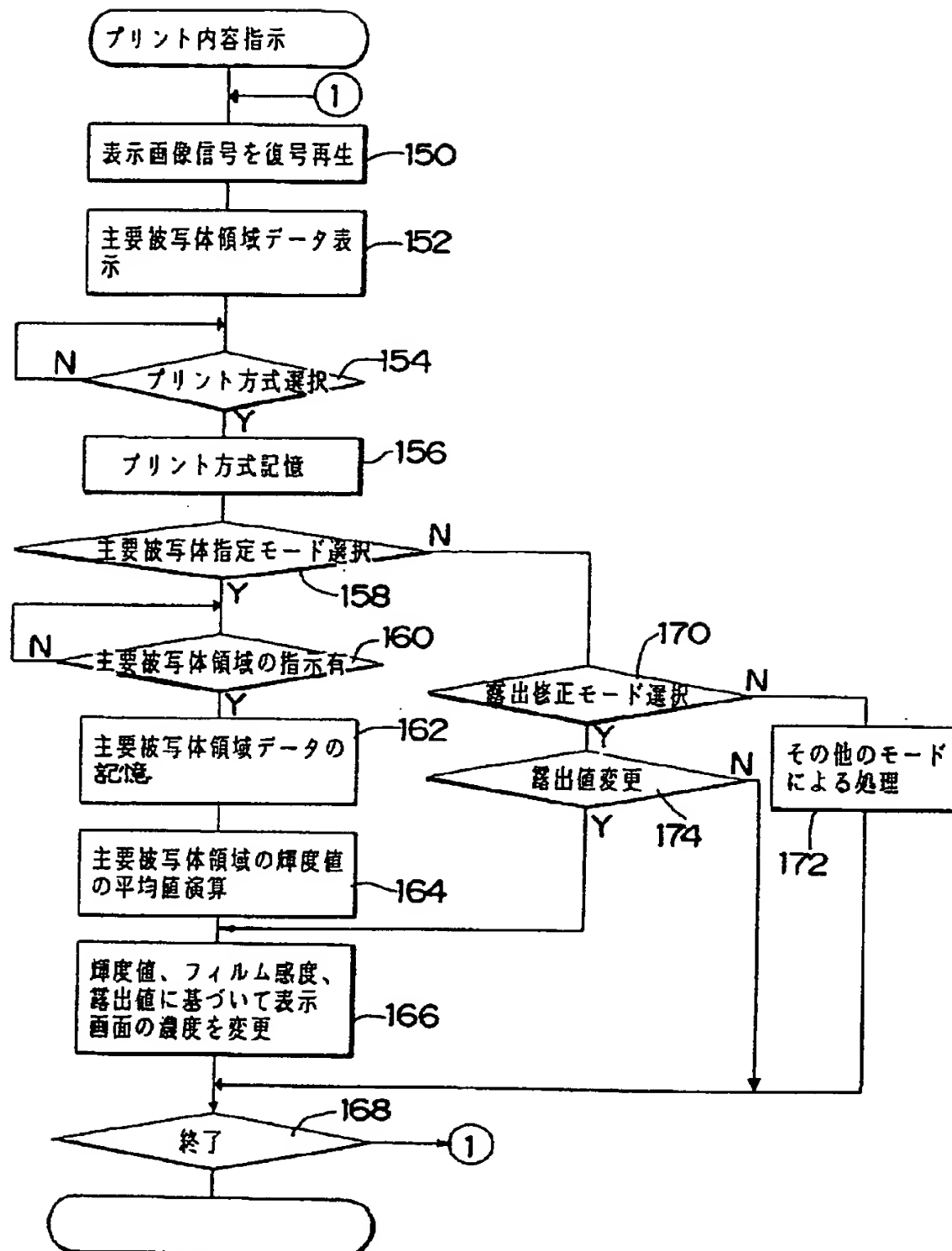
【図 5】



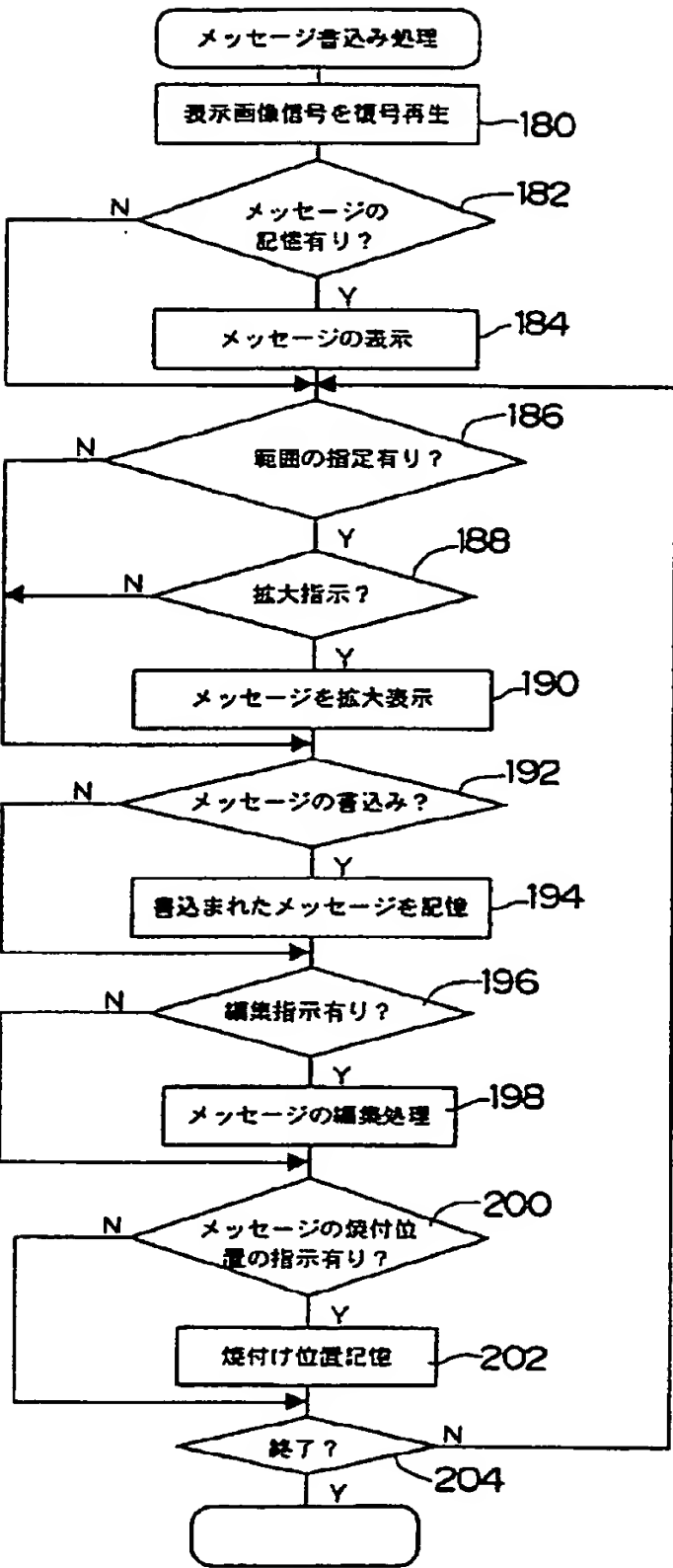
【図6】



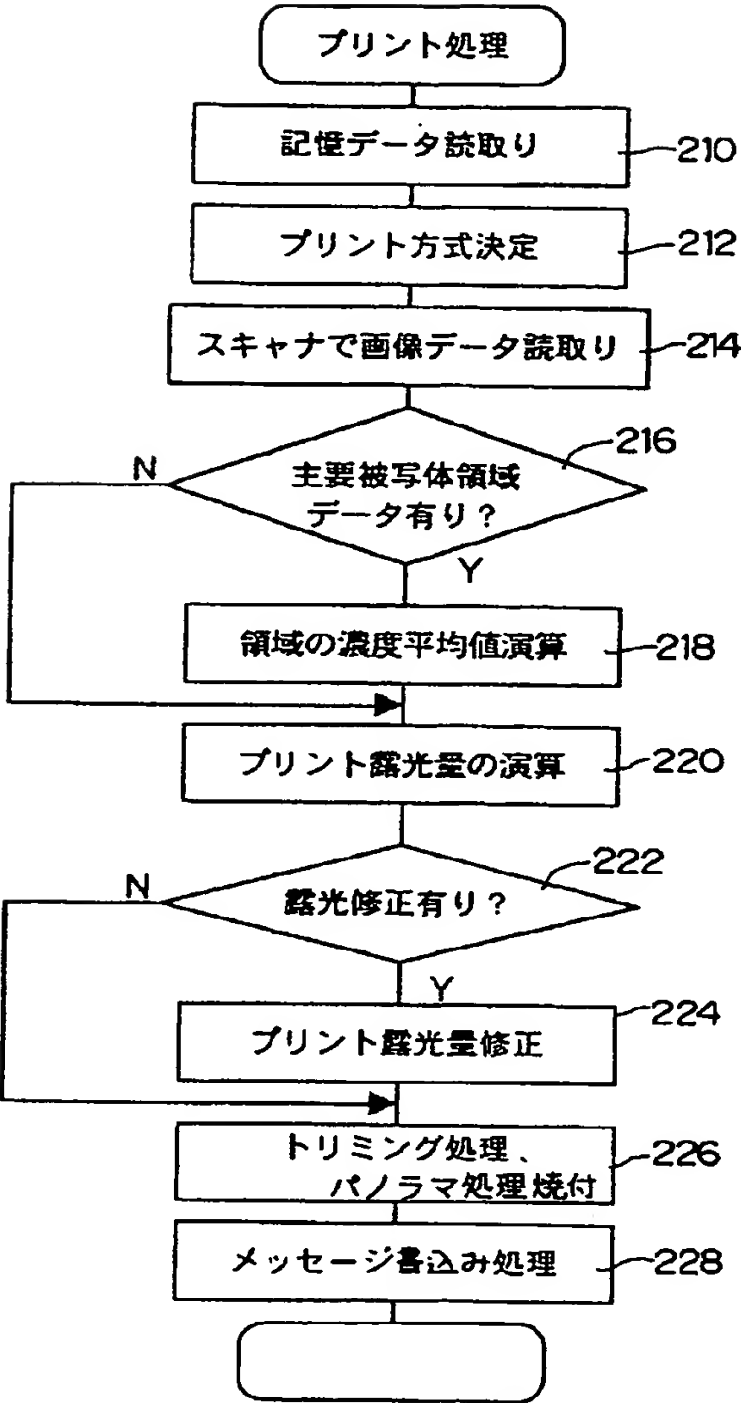
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

THIS PAGE BLANK (USPTO)

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第6部門第2区分
 【発行日】平成14年1月18日(2002.1.18)

【公開番号】特開平8-122847
 【公開日】平成8年5月17日(1996.5.17)
 【年通号数】公開特許公報8-1229
 【出願番号】特願平6-255402
 【国際特許分類第7版】

G03B 7/28

G02B 7/28

G03B 13/36

7/00

17/18

17/24

27/46

【F1】

G03B 7/28

7/00 Z

17/18 A

17/24

27/46

G02B 7/11 N

G03B 3/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成13年8月15日(2001.8.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体を撮影して被写体を表す画像信号を出力する撮影手段と、
 前記画像信号に基づいて被写体の画像を表示する表示部とデータを入力するためのデータ入力部とを備えた表示装置と、
 表示部に表示された画像中の主要被写体領域を指示して前記表示装置のデータ入力部から主要被写体領域を示すデータを入力する入力手段と、
 入力手段から入力されたデータによって指示される主要被写体領域を測光点として分割測光する測光手段と、
 前記測光手段の測光値に基づいて主要被写体領域が適正露出で撮影されるように露出量を制御する露出量制御手段と、
 フィルムに被写体の画像を露光する露光手段と、
 を含む写真機。

【請求項2】 入力手段から入力されたデータによって

示される主要被写体領域を測光点として分割測光し、主要被写体領域に自動的に合焦させる自動焦点手段を更に含む請求項1記載の写真機。

【請求項3】 前記表示装置は、フィルムの感度、主要被写体領域の測光値および露出量制御手段で制御される露出量に応じて画像濃度を調整して表示部に表示する請求項1または2記載の写真機。

【請求項4】 前記画像信号を圧縮したデータを含むデータを記憶する記憶媒体を更に備え、前記表示装置は記憶媒体に記憶されたデータに基づいて表示部に被写体の画像を表示する請求項1～3のいずれか1項記載の写真機。

【請求項5】 前記記憶媒体にプリントに記録するメッセージを表すデータを記憶した請求項4の写真機と、プリント処理を行なうと共に前記記憶媒体に記録されたデータに基づいてプリントにメッセージを記録するプリンタと、を含む写真システム。

【請求項6】 前記記憶媒体にプリント注文内容を表すデータを記憶した請求項4記載の写真機と、前記記憶媒体に記録されたデータに基づいてプリント処理するプリンタと、を含む写真システム。

【請求項7】 被写体を撮影して被写体を表す画像信号を出力する撮影手段と、
前記撮影手段から出力された画像信号を圧縮したデータ

を含むデータを記憶する記憶媒体と、
前記撮影手段から出力された画像信号または前記記憶媒体に記録された画像信号に基づいて被写体の画像を表示する表示装置と、
を含む写真機。

【請求項 8】 データを入力するためのデータ入力手段と、
データ入力手段から入力されたデータを前記記憶媒体に記録する制御回路と、
を更に含む請求項 7 記載の写真機。

【請求項 9】 前記制御回路は、前記データ入力手段から前記表示装置に表示された画像の領域を指示する指示データが入力されることにより、自動露出または自動合焦の制御を行なう請求項 8 記載の写真機。

【請求項 10】 前記制御回路は、前記データ入力手段から前記表示装置に表示された画像の領域を指示する指示データが入力されることにより、自動露出制御を行ない、制御された露出値に応じて前記表示装置に表示された画像の濃度を変更する請求項 8 記載の写真機。

【請求項 11】 前記制御回路は、前記データ入力手段から前記表示装置に表示された画像の主要被写体領域の指示データの入力、フィルム感度、及び撮影時の露出値または変更された露出値に応じて前記表示装置に表示された画像の濃度を変更することにより、プリント画像のシミュレートを行なう請求項 8 記載の写真機。

【請求項 12】 前記制御回路は、前記データ入力手段

からプリントに記録するメッセージを表すデータが入力されたときに、入力されたメッセージを表すデータを前記記憶媒体に記憶する請求項 8 ～ 11 のいずれか 1 項記載の写真機。

【請求項 13】 前記制御回路は、前記記憶媒体に記憶された前記画像信号を圧縮したデータ及びメッセージを表すデータを読み込んで前記表示装置に表示する請求項 12 記載の写真機。

【請求項 14】 前記制御回路は、前記データ入力手段からプリント注文内容を表すデータが入力されたときに、入力されたプリント注文内容を表すデータを前記記憶媒体に記憶する請求項 8 記載の写真機。

【請求項 15】 前記記憶媒体は、フィルムに設けられた透明な磁気層を含み、前記写真機は磁気ヘッドを含み、前記磁気ヘッドによって前記磁気層に前記データを記録する請求項 7 記載の写真機。

【請求項 16】 前記記憶媒体にプリントに記録するメッセージを表すデータを記憶した請求項 7 記載の写真機と、プリント処理を行なうと共に前記記憶媒体に記録されたデータに基づいてプリントにメッセージを記録するプリンタと、を含む写真システム。

【請求項 17】 前記記憶媒体にプリント注文内容を表すデータを記憶した請求項 7 記載の写真機と、前記記憶媒体に記録されたデータに基づいてプリント処理するプリンタと、を含む写真システム。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.